

## واکاوی تطبیقی چیدمان فضایی خانه‌های دوره پهلوی و معاصر با زمینه اجتماعی - فرهنگی در شهر ارومیه و تبریز (صفحات ۱۹۳ تا ۲۲۰)

توحید علی نژاد<sup>۱</sup> \* سیامک پناهی<sup>۲</sup> \* حسن ابراهیمی اصل<sup>۳</sup> \* اکبر عبدالله زاده طرف<sup>۴</sup>

پنیرش: ۱۴۰۲/۰۲/۱۱

دریافت: ۱۴۰۲/۰۱/۲۱

### چکیده

مشخص کردن و پیش‌بینی چیدمان فضایی-اجتماعی از دیرباز یک سؤال کلیدی تحقیقاتی در تحقیقات نحوی فضا بوده است. از طرفی خانه به‌عنوان اصلی‌ترین مکان زندگی انسان معاصر، می‌بایست به نیازها، باورها و ارزش‌های ساکنان آن پاسخ دهد. ساختار فضایی بر رفتار و کیفیت‌های بصری تجربه‌شده انسان تأثیر می‌گذارد. هدف پژوهش حاضر تحلیل چیدمان فضایی خانه‌های دوره پهلوی و معاصر با زمینه اجتماعی-فرهنگی در شهر ارومیه و تبریز ارومیه می‌باشد. روش پژوهش حاضر، به دلیل استخراج معیارهای قابل اندازه‌گیری و کمی شدن، تلفیقی از راهبردهای کمی و کیفی می‌باشد که با تحلیل نحوی ۱۲ نمونه از پلان‌های خانه‌های دوره پهلوی و پلان‌های معاصر شهر ارومیه و تبریز صورت گرفته است. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که عمق فضایی در پلان‌های معاصر، بیشتر از عمق نسبی شش پلان دوره پهلوی می‌باشد. میزان هم‌پیوندی در پلان‌های معاصر کم می‌باشد به این مفهوم که این بناها به صورت متراکم می‌باشند. فضاها در شش مجموعه دوره پهلوی دارای هم‌پیوندی بالاتری هستند و در شش نمونه پلان دوره معاصر، افتراق فضاها از سیستم بیشتر است. فضاها در شش مجموعه دوره پهلوی دارای هم‌پیوندی بالاتری هستند و در شش نمونه پلان دوره معاصر، افتراق فضاها از سیستم بیشتر است و میزان کنترل کل مجموعه در ۱۲ نمونه مطالعاتی تقریباً در یک تراز می‌باشند، به‌جز نمونه پلان ۱ و ۶ معاصر که از سطح کنترل بیشتری برخوردار است.

**واژگان کلیدی:** خانه، چیدمان فضایی، نحو فضا، زمینه اجتماعی-فرهنگی، شهر ارومیه و تبریز.

۱. دانشجوی دکتری معماری، واحد بین‌المللی جلفا، دانشگاه آزاد اسلامی، جلفا، ایران. tohid.ali@gmail.com

۲. استادیار گروه معماری و شهرسازی، واحد ابهر، دانشگاه آزاد اسلامی، ابهر، ایران (نویسنده مسئول).

siamak\_architecture@yahoo.com

۳. استادیار گروه معماری و شهرسازی، واحد بین‌المللی جلفا، دانشگاه آزاد اسلامی، جلفا، ایران.

۴. استادیار گروه شهرسازی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران.

## ۱- بیان مسئله

معماری سنتی ایران را می‌توان سرشار از مفاهیمی دانست که بر اساس فرهنگ، عقاید و اندیشه ایرانی- اسلامی معنا می‌یابند که یکی از مهم‌ترین مفاهیمی که با ریشه گرفتن از این فرهنگ و باورهای دینی به عرصه معماری سنتی ایران راه یافته، موضوع «محرمیت» است (زنگنه و همکاران، ۱۴۰۰). متأسفانه امروزه، اصول فرهنگی به‌ویژه اصل محرمیت که یکی از اساسی‌ترین اصول در ساخت مسکن هست، نادیده گرفته شده است (راستجو و بمانیان، ۱۳۹۸). به‌بیان‌دیگر، در عصر حاضر، حریم خصوصی قربانی عوامل اقتصادی و اجتماعی شده است و اولویت برای استقرار فضاهایی که حریم خصوصی را حفظ کند، به‌تدریج تقلیل یافته است و خانه‌هایی بیگانه با فرهنگ بومی ساخته شده است (بابازاده اسکویی و همکاران، ۱۳۹۹) به‌طوری‌که با وجود این که افراد در خانه‌های مدرن زندگی می‌کنند و در تلاشند تا خود را با معماری مدرن تطابق دهند؛ باین حال همچنان یک خانه سنتی را خانه‌ای مطلوب می‌دانند (مؤمنی و ناصری، ۱۳۹۴). لذا خانه که خصوصی‌ترین مکان برای فرد به شمار می‌آید؛ از اصلی‌ترین مکان‌هایی است که رعایت محرمیت و حریم خصوصی در آن ضروری است (جباران و همکاران، ۱۳۹۷)؛ بنابراین، بررسی خانه‌های سنتی که اصل محرمیت در آن‌ها به‌خوبی رعایت شده است، می‌تواند راهگشای معماران در به‌کارگیری و بازشناسی این اصل در معماری مسکن امروز باشد. همچنین الگوهای مسکن و معماری برآیند عوامل متفاوتی نظیر عوامل جغرافیایی، فلسفی و هنری و اجتماعی و تکنیکی و نظایر آن است که در یک زمینه تاریخی و فرهنگی خاص ایجاد شده‌اند (Hernández Falagán, 2021)، بدین ترتیب مقوله مسکن در زمان‌ها و مکان‌های مختلف و با توجه به نیازها و امکانات و اشکال متفاوتی پیدا کرده است (Nikezi'c, 2021). در این میان، برخی از تحلیلگران عوامل اجتماعی- فرهنگی را به عنوان ارکان اصلی پدیدآورنده الگوهای مسکن در جوامع ذکر می‌کنند. دو نوع رویکرد در نگاه اجتماعی- فرهنگی به سازمان فضای الگوهای مسکن تعریف می‌شود، اولین آن رویکرد مورفولوژیکی است که تمرکز بر ترتیب فضاها دارد و رویکرد دیگر به عنوان پدیدارشناسی با اشاره به تجربه واقعی از زندگی مردم در آن فضا شکل می‌گیرد. بحث پیرامون موضوع پیکره‌بندی فضایی در معماری از جمله موضوعات موردتوجه جامعه تخصصی معماری هست که طی چند سال اخیر از سوی برخی از پژوهشگران موردتوجه

و ارزیابی قرار گرفته است. تأکید پیکره‌بندی فضایی بر شکل‌گیری روابط فضایی منسجم در یک مجموعه برای رفع نیاز کاربران و آسایش و آرامش آن‌ها، از جمله دلایل این توجه می‌باشد. از میان کاربری‌های مختلف خانه بیش‌ترین محل حضور انسان می‌باشد لذا پیکره‌بندی فضایی خانه و طراحی درون آن (سازمان فضایی) و شکل خانه‌ها در یک منطقه می‌تواند ارتباط ساکنان با مجموعه را حمایت یا مختل نماید (Liu et al, 2016). برای فهم و تبیین پیکره‌بندی فضایی، باید به دنبال روش مناسبی بود که ویژگی‌های محیطی را پاسخگو باشد. به‌منظور کمی کردن و فهم ملموس‌تر پیکره‌بندی فضایی، روش‌های مختلفی وجود دارد که بیش‌ترین آن‌ها به وجوه بصری و فیزیکی، فواصل متریک و وجوه هندسی پیکره‌بندی متکی هستند. این روش‌ها عمدتاً در ملاحظه رابطه «پیکره‌بندی فضایی» ناتوان هستند از جمله نظریه‌ها و روش‌های موفق‌تری که به مطالعه ساختار و پیکره‌بندی فضای شهری و مسکونی می‌پردازد، تئوری نحو فضاست (Kim & Kim, 2020). نحو فضا تئوری و ابزاری برای تحلیل در معماری و شهرسازی است. شروع این نگرش در اوایل دهه ۸۰ توسط استدمن در لندن پایه‌ریزی شده است. این نگرش بیانگر این موضوع است که فضای معماری از چارچوب اجتماعی و یا فرهنگی تأثیر می‌گیرد (Xia et al, 2019). اکثر پژوهش‌ها در حوزه پیکره‌بندی فضایی به تعریف کلی از این مفهوم و متغیرهایی که از طریق روش نحو فضا برای شناخت این مفهوم به کار می‌رود، پرداخته است. هدف از این پژوهش شناسایی الگوی پنهان و ارتقای کمی و کیفی بنیان‌های نظری نحو فضا در راستای ایجاد حس رضایت ساکنین و به تبع آن افزایش مطلوبیت در مسکن معاصر در شهر تبریز و ارومیه با بررسی خانه‌های تاریخی بوده است؛ به‌طوری‌که بتوان نتایج حاصل از آن را در ارتقای کیفیت محیط زندگی و خانه ایرانی به کار بست و اطلاعات به‌دست‌آمده از آن را، برای ایجاد فضاهای با سلسله‌مراتب فضایی و حریم‌های منطبق استفاده نمود. شناسایی الگوی پنهان و ارتقای کمی و کیفی بنیان‌های نظری نحو فضا در راستای ایجاد حس رضایت ساکنین و به تبع آن افزایش مطلوبیت در مسکن معاصر شهر تبریز و ارومیه تا چه اندازه مؤثر است؟

## ۲. ادبیات پژوهش

### ۱-۲- ادبیات تجربی

مردانی (۱۴۰۱) در تحلیلی بر ساختار اجتماعی در پیکره‌بندی فضایی خانه‌های سنتی شوشتر با استفاده از تکنیک نحو فضا پژوهشی انجام داده است. نتایج نشان می‌دهد که فضاهای تودرتو با ورودی‌های متعدد برای هر فضا، عمق‌پذیری و اتصال‌پذیری فضاها، گسترش میدان‌های بصری در فضاهایی چون حیاط مرکزی با اطراف، این خانه‌ها را قادر می‌سازد تا پیکره‌بندی فضایی منسجمی را ایجاد و این فضاها را به توانمندترین بخش‌های معماری این خانه‌ها برای گردهمایی اعضای خانواده تبدیل کند. همچنین با میدان‌های بصری پیوسته به حریم خصوصی خانواده اهمیت بیشتری داده می‌شود که این امر با استفاده از متغیرهای طراحی معماری مانند درها، بر اساس ساختار اجتماعی خانواده‌ها ایجاد شده است. افشاری و چنگی و همکاران (۱۴۰۱) در واکاوی تحولات در ساختار گونه‌های مسکونی بافت تاریخی شهر بروجرد از دوره قاجار تا پهلوی نشان دادند که باوجود مشترک بودن ساختار درون‌گرایی خانه‌های دوره قاجار و پهلوی در بافت تاریخی شهر بروجرد، تحولات شگرفی در این خانه‌ها از دوره قاجار تا پهلوی اتفاق افتاده است. این موضوع را می‌توان چه از نظر ساختار کالبدی فضایی که شامل، الگوی شکل‌گیری، هندسه بنا، مترژ بنا، تزیینات به کاررفته در بنا، تنوع و تعدد فضاها و همچنین چه از نظر پیکره‌بندی فضایی خانه‌ها که شامل لایه‌بندی مناسب پلان مجموعه فضایی، نفوذپذیری، توجه به حریمیت و ایجاد سلسله‌مراتب مناسب خانه‌های دوره قاجار نسبت به پهلوی مشاهده کرد. نتایج پژوهش اسفندیاری و کولیوند، (۱۴۰۱) در ارزیابی نقش چیدمان فضا بر تجربه‌های بصری ادراکی از محیط خانه‌های دوره قاجار شهر رشت، ارتباط و همبستگی بین شاخص‌های کمی نرم‌افزار دپت‌مپ و شاخص‌های کیفی به‌دست‌آمده از تجربه‌های بصری درک شده از فضا را تأیید می‌کند. این نتایج می‌تواند به‌صورت بالقوه در سنجش هم‌زمان شاخص‌های چیدمان فضایی و تجربه بصری در یافتی در فضاهای مسکونی مؤثر باشد. لطیفی و مهدوی‌نژاد (۱۴۰۱) ریاضیات فضا و تجلی وحدت در مسکن بومی اصفهان در دوره قاجار را بررسی کردند. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد معماری ایرانی- اسلامی، به‌عنوان جلوه‌گاه تحقق امر قدسی در سازمان فضایی،



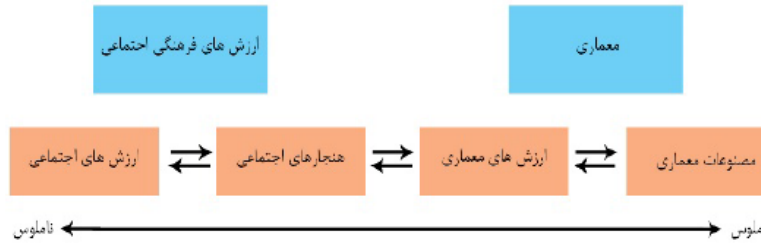
از طریق توازن در نسبت‌های عددی و ارتباطات فضا، اصل وحدت و کثرت را در سازمان فضایی متجلی نموده است و از این میان، فضای تهی حیاط نقش بسیار مهمی در هم‌پیوندی دیگر فضاها ایفا می‌نماید و در ارزش‌های انتخاب و کنترل با دیگر فضاها تفاوت معناداری دارد. همچنین، براساس پژوهش میرزائی و همکاران (۱۴۰۱) در مطالعه چیدمان فضایی خانه‌های تاریخی با زمینه‌های اجتماعی و فرهنگی در خانه‌های تاریخی کاشان، مشاهده شد خانه‌های منطقه، در کل دارای عمق کم بوده و سلسله‌مراتب فضایی آن چندان پیچیده نمی‌باشد و معانی اجتماعی فرهنگی مشابهی در هر یک از خانه‌ها وجود دارد و خانه‌ها دارای یک هسته مرکزی حیاط بوده که مرکز عرصه‌های سرویس-دهنده و سرویس‌گیرنده است. زالکیس و همکاران (۲۰۲۲) در مطالعه قطب‌نما برای پیاده‌روی - راه‌حل نحوی فضایی برای مطالعات تطبیقی، به پیکربندی فضایی در فضاهای شهری برای پیاده‌روی بهتر پرداخته‌اند (Zaleckis et al, 2022). هاسا و یونیتسینا (۲۰۲۱) در پژوهشی با عنوان «تحلیل نحوی فضایی به عنوان ابزاری برای ارزیابی ارزش‌های اجتماعی و فرهنگی مسکن آلبانیایی در تیرانا، بیان نمودند که با گذشت زمان، مردم تنوع و یکپارچگی بیشتری را در سازمان فضایی داخلی واحدهای زندگی خود ترجیح می‌دهند، پدیده‌ای که اخیراً با تأثیر جهانی شدن و ارزش‌های مدرن در حال افزایش است (Hasa & Yunitsyna, 2021). کائو و دوانکر (۲۰۲۱) در تفسیر چیدمان فضایی خانه‌های سالمندان بر اساس تئوری پارتیشن‌بندی نشان دادند که تئوری و روش باهم می‌تواند روش جدیدی از تفکر در مورد درک فضای معماری را در اختیار طراحان قرار دهد (Cao & Dewancker, 2021). کیم و کیم (۲۰۲۰) در انجمن پیکربندی فضایی با شبکه اجتماعی برای سالمندان در مسکن اجتماعی، اذعان داشتند که با برنامه‌ریزی شبکه فضایی بهبود یافته، می‌توانیم دانش بهتری برای تقویت شبکه‌های اجتماعی بیشتر در میان سالمندان داشته باشیم (Kim & Kim, 2020). عمده پژوهش‌های پیشین در رابطه با این موضوع، بررسی ارتباط بین فضاهای معماری بوده است؛ پژوهش حاضر با تأکید به توجه بر پارامترهای نحوی در سیستم فضایی تلاش نموده تا در مقایسه با پژوهش‌های قبلی در مسیری نو گام بردارد و قسمتی از این موضوع را که قبلاً کم‌تر بدان پرداخته شده است، هدف قرار داده است.

## ۲-۲- ادبیات نظری

### روابط اجتماعی فرهنگی و فضای معماری

در فرهنگ‌های سنتی مانند فرهنگ‌هایی که در کشورهای اسلامی یافت می‌شود ارزش‌های اجتماعی فرهنگی تا حد زیادی توسط ایدئولوژی دینی شکل می‌گیرد (میزائی و همکاران، ۱۴۰۱). این ارزش‌ها را می‌توان در معماری، بافت شهری، فعالیت‌های مذهبی و اجتماعی آن‌ها مشاهده کرد. از نظر بسیاری از محققان، «فرهنگ» عامل اصلی شکل‌گیری فضاهای معماری است و نقش مهمی در پایداری اجتماعی ایفا می‌کند (حسینی و بمانیان، ۱۴۰۱). معماری نیز به‌عنوان پدیده‌ای اجتماعی از فرهنگ ظاهر می‌شود و بر آن تأثیر می‌گذارد و بازتابی از اندیشه انسان در ارتباط با فضا، زیبایی‌شناسی و فرهنگ جوامع مختلف است. به همین دلیل است که سبک معماری هر دوره تبلوری از فرهنگ و هنر است و متناسب با تغییرات در عرصه‌های زندگی و هنر روی می‌دهد (Kim & Kim, 2020) معماری بخشی از هویت هر جامعه است و حامل پیام فرهنگ آن جامعه است؛ بنابراین، معماری به جغرافیا، فرهنگ، سنت، آداب و دانش جامعه و همچنین تاریخ آن بستگی دارد. شکل و روابط ساختمان‌ها و فضاها به‌عنوان نوعی «نشانگر فرهنگی» عمل می‌کند که می‌تواند شیوه زندگی و موقعیت اجتماعی ساکنان آن را توصیف کند. شکی نیست که معماری و چیدمان بناها و نمای داخلی و خارجی آن‌ها از مظاهر تمدن و فرهنگ هر جامعه است. ویژگی‌های کالبدی معماری مانند شکل، اندازه، تزئینات و سبک ساخت‌وساز و غیره از طریق سیستم فرهنگی جامعه اعمال می‌شود (Koirala, 2016: 2-3). از این‌رو، همه تلاش‌ها در شکل‌دهی و فرم‌دهی به فضای معماری با ارزش فرهنگی و اجتماعی مرتبط است. در معماری آن ارزش‌ها توسط چیدمان‌ها و سازمان‌دهی فضایی تا حد زیادی نشان داده می‌شود. بنابراین فرهنگ‌های مختلف خود را با مدل‌های فضایی متفاوت بیان می‌کنند. هنگامی که فرهنگ در یک جامعه شکل می‌گیرد سازوکاری ایجاد می‌شود که درصدد ایجاد تعادل بین خواسته‌های فردی و اجتماعی است (عزیزمقدم و هاشمی، ۱۴۰۱) مسکن نیز در ردیف اول فضاها و اشکال معماری قرار دارد و به‌عنوان آینه‌ای است که نظام خانواده و موقعیت اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی یک جامعه را منعکس می‌کند. روند شکل‌گیری این خانه‌ها و فرم‌های معماری آن تحت تأثیر طیف وسیعی از این عوامل مملو از معانی نمادین هستند. رابطه بین

فضای معماری مسکن و عوامل فرهنگی اجتماعی را می‌توان از طریق یک مدل (شکل ۱) توضیح داد (مردانی، ۱۴۰۱).

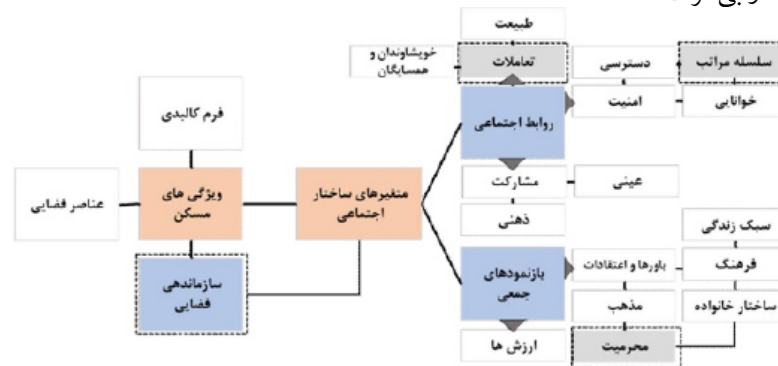


شکل ۱- معماری و ارزش‌های فرهنگی اجتماعی (مأخذ: فتح بقالی و همکاران، ۱۴۰۰)

در این مدل ارتباط بین معماری و ارزش‌های فرهنگی اجتماعی را به چهار دسته عمده می‌توان تقسیم کرد که شامل آثار معماری ناشی از یک فرهنگ (مصنوعات معماری)، ارزش‌های معماری، هنجارهای اجتماعی و ارزش‌های اجتماعی از طیفی ملموس تا ارزش‌های ناملموس را نشان می‌دهد. ارزش‌های اجتماعی از دیدگاه جامعه‌شناسی مربوط به یک جامعه خاص بوده و به عنوان آرمان در جامعه مطرح‌اند (حسینی و ایازی، ۱۳۹۸). این ارزش‌ها اعمال و رفتار جامعه را تعیین می‌کنند. هر جامعه‌ای برای زندگی خانوادگی، حفظ موازین دینی، رعایت حقوق والدین و حفظ ادب و احترام به بزرگ‌ترها، ارزش بسیاری قائل است، گرچه از این ارزش‌ها تعبیر و تفسیرهای متفاوتی می‌شود و به صورت گسترده و عمیقی در هر جامعه‌ای رواج دارند (کوئن، ۱۳۷۲). این ارزش‌ها شامل آداب و رسوم خانواده و جامعه، سبک زندگی، نوع و میزان روابط اجتماعی، اعتقادات دینی و مذهبی و... است. ارزش‌ها زمینه شکل‌گیری هنجارها را ایجاد می‌کنند و هنجارها جنبه عینی و دستوری ارزش‌ها می‌باشند. ارزش‌ها جزو باورها هستند. هنجارها ریشه در ارزش‌ها دارند. هنجارهای اجتماعی غالباً بر اساس ارزش‌های اجتماعی جامعه شکل می‌گیرند و ساخته می‌شوند. این روش‌ها، راهنمای آشکاری هستند که مردم در برخوردها، رفتارها و در موقعیت‌های مختلف از آن‌ها الگوبرداری می‌کنند (منادی، ۱۳۸۷). برخی از این رسوم اخلاقی که به عنوان الگوهای رفتاری در جامعه هستند مهم‌ترین هنجارهای رفتار اجتماعی به شمار می‌آیند، مانند حریم خصوصی و عمومی که در بسیاری از فضاهای معماری و شهری ما به چشم می‌خورد. این هنجارها با گسترش و

واکاوای تطبیقی چیدمان فضایی خانه‌های دوره پهلوی و معاصر با زمینه اجتماعی.....

ویژگی‌های خود باعث ایجاد فضاهایی در معماری شد که به‌عنوان ارزش‌های معماری از آن یاد می‌شود. برای مثال، با گسترش فضاهای معماری مسکونی و ایجاد موانع فضایی بر عدم دیده شدن فضای داخلی خانه، به‌منظور حفظ حریم خصوصی تأکید می‌شود. این تمایز بین حریم عمومی و خصوصی با ایجاد فضایی که تقسیم مسیر ورودی به دو یا چند جهت را دارد و وظیفه حفظ حریم خانه را دارد، به عنوان ارزش‌های معماری مطرح می‌شود (شکل ۲). معماری ناشی از یک فرهنگ (مصنوعات معماری) محصول فعالیت‌های اجتماعی فرهنگی طی زمان در قالب معماری است. خصوصیات فرهنگی هر عصری را می‌توان در معماری آن شناخت از این‌رو، فضای معماری بر مبنای مفاهیم فرهنگی در عرصه زمان به رشد و تعالی می‌رسد و در بعد مکان تجلی می‌یابد (نیک فطرت و بی‌طرف، ۱۳۹۵: ۱۲۷).



شکل ۲- ارتباط مسکن و ساختارهای اجتماعی (مأخذ: فتح بقالی و همکاران، ۱۴۰۰)

### پیکربندی فضا در معماری

فضا بازتابی از اهداف ظاهری در طراحی و چیدمان خانه است. این امر فرآیندی اجتماعی و ذهنی، چه برای یک فرد و چه برای یک جامعه می‌باشد. جوامع نه تنها در تنوع اشکال فیزیکی و کالبدی، بلکه در درجات حریم خصوصی و پیکربندی فضایی به عنوان یک بعد فرهنگی، تفاوت دارند (Lee et al, 2017). از این‌رو ترتیب قرارگیری معماری فضاها هدف اصلی طراحی بنا می‌باشد. پیکربندی یک رابطه اساسی از فرم و فضا ایجاد می‌کند که در طی فرایندهایی ساختمان‌ها از شیء مادی به اشیاء اجتماعی و فرهنگی تبدیل می‌شوند (Sharmin & Kamruzzaman, 2018). همچنین پیکربندی فضایی در معماری از

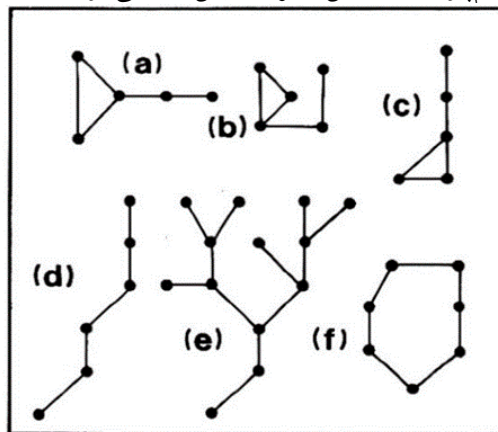
تلفیق و ترتیب فضاهای بنا به عنوان ساختاری ملموس و تعریف شده در یک فرم خاص که منجر به ایجاد روابط خاصی بین فضاهای داخلی باهم و فضاهای داخلی با خارج می شود (Nes & Yamu, 2021). این روابط متعدد و متنوع هستند، هم می توانند روابطی کاربردی و ارتباطی از طریق عناصر فیزیکی مانند درها داشته باشند و یا روابط بصری که از طریق پنجره ها و چشم اندازها دارند، به دست آیند (Ferdous & Moore, 2015). همه این روابط نشان دهنده میزان و نوع روابط اجتماعی است. نحوه چیدمان و معماری فضاهای داخلی بنا نشان دهنده میزان کارکرد و کارآیی روابط اجتماعی است که از یک سو نشان دهنده نوع استفاده افراد ساکن و غیر ساکن می باشد و از سویی دیگر نشان دهنده شیوه تفکر و شیوه زندگی افراد آن جامعه است (Can & Heath, 2016).

### نحو فضا

نحو فضا بر اساس تئوری گراف استوار است عمدتاً و برای تجزیه و تحلیل پیکربندی های فضایی استفاده می شود (Lee et al, 2023). این نظریه توسط هیلیر و هانسون در سال ۱۹۸۴ در لندن توسعه داده شد. آن ها در کتاب خود با عنوان منطق اجتماعی فضا نشان دادند که بناها و شهرها دارای ویژگی های فضایی خاصی هستند که با قواعد جامعه شناختی تفسیر می شوند و بر نحوه ارتباط مردم با یکدیگر تأثیر می گذارند (Hillier & Hanson, 1984). مشخص ترین عملکرد نحو فضا ارتباط بین انسان ها و فضاهای پیرامونی آنها است. نحو فضا عمدتاً بر مفاهیم بسیار اساسی رفتار انسان در فضا مانند حرکت، ادراک بصری و نوع فعالیت انسان که مستقیماً فضای فیزیکی را با افراد مرتبط می سازد، تأکید دارد. در حوزه مطالعات انسان شناسی، نحو فضا می تواند درک فضایی از یک سازمان اجتماعی را در سکونتگاه هایی با فرهنگ های مختلف ارائه دهد و نشان دهد که چگونه ساختمان ها و سکونتگاه ها در روابط اجتماعی افراد نقش مؤثری دارد. از نحو فضا در ارزیابی و آرایش مجدد ساختار فضایی داخلی ساختمان ها نیز استفاده می شود که مفاهیمی مانند فضای محدب، حوزه دید و خط محوری (Esposito et al, 2020) را با استفاده از ابزارهایی چون نمودارهای توجیهی (نرم افزار آی گراف) و نرم افزار دپس مپ، به توصیف پیکربندی فضا می پردازد و در پس این توصیفات، کنش های اجتماعی موجود در فضا را استخراج می نماید (Geng et al, 2021).

### نمودار توجیهی (گراف)

نقطه آغاز تحلیل به روش چیدمان فضا، ترسیم یک شبکه گراف است که به طور انتزاعی، نشانگر پلان و روابط بین فضاهاست (Lee & Ostwald, 2020). به عبارتی، در راستای خوانش ژنوتایپ (الگوی پنهان) و روابط اجتماعی در فضاها از یک ترسیم گر به نام نمودار توجیهی استفاده می‌شود. نمودارها بازنمایی‌های توپولوژیکی هستند که فضاها و مسیرها را توسط دایره‌ها و خطوط نشان می‌دهند. هر دایره معرف یک فضا و هر خط معرف ارتباط بین دو فضاست. گفتمانی است بخش‌های خطی بین دایره‌ها فاصله یا جهت را نشان نمی‌دهند، بلکه فقط اتصالات را نشان می‌دهند. تنها اشکالی که نمودار توجیهی تشخیص می‌دهد مسیرها، نمودار درختی و مدارها هستند (سعادت‌ی وقار و همکاران، ۱۴۰۰). از طریق این نمودار (شکل ۳) ویژگی‌های ارتباط داخلی، نظیر ارتباط و اتصال، عمق، مرتبه نسبی، هم‌پیوندی و ارزش کنترل نمایش داده می‌شود.



شکل ۳- نمونه‌ای از اشکال استاندارد گرافها (Byrd & Banning, 1989)

الگوهای a-c از نظر توپولوژیکی یکسان هستند. نظریه گراف سه شکل مسیرهای (d)، گراف درختی (e) و مدارها (f) را مشخص می‌کند (Byrd & Banning, 1989).

عمق و عمق نسبی

عمق در رویکرد چیدمان فضا بیانگر دو معناست. نخست عمق متریک که فاصله (تعداد قدم‌های) بین دو نقطه است. سپس، عمق مرحله‌ای، تعداد فضاهایی است که فرد باید

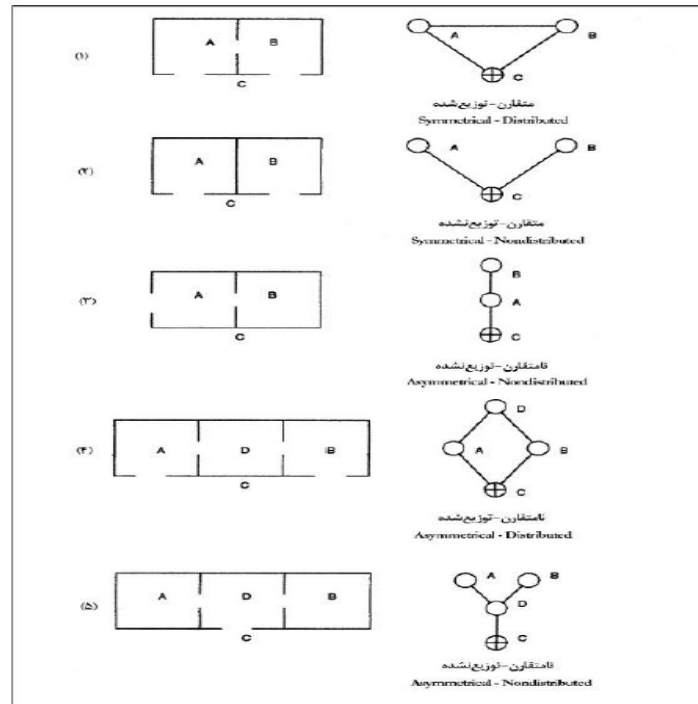
از یک نقطه (در بیشتر موارد عمق نسبت به ورودی بنا لحاظ می‌شود) طی کند تا به نقطه دیگر دست یابد (معماریان، ۱۳۸۹). عمق متریک با استفاده از نرم‌افزار دپس‌مپ و عمق مرحله‌ای به‌وسیله تحلیل نمودارهای توجیهی محاسبه و استخراج می‌شود؛ بنابراین، هرچه عمق فضا کم‌تر باشد، جداسازی فضایی کمتر است و متعاقباً یک‌پارچگی فضایی بیشتر است که نمایانگر ارزش ادغام بیشتر و دسترس‌پذیری بیشتر فضا است. این مفهوم از دیدگاه اجتماعی مورد لحاظ است؛ به این معنا که هرچه عمق بیشتر باشد، خصوصی بودن فضا و فاصله آن از فضای عمومی بیشتر است. عمق فضای یک سازه از سایر سازه‌ها را می‌توان مستقیماً با شمارش تعداد فاصله بین دو فضا اندازه‌گیری کرد (Liu et al, 2018).

### مرتب‌بندی نسبی

یکی از ویژگی‌های پیکربندی فضایی بر اساس عمق نسبی، مرتبه نسبی است با کمک عمق نسبی محاسبه می‌شود و عددی بین ۰ تا ۱ را نشان می‌دهد. هرچه عدد به صفر نزدیک‌تر باشد، فضا از هم‌پیوندی بیشتری برخوردار است و هرچه عدد به یک نزدیک‌تر باشد، جدایی فضا از سیستم بیشتر است (Omer et al, 2017).

### هم‌پیوندی

این مفهوم در پیکربندی فضایی بی‌معنای میزان پیوستگی یا جداافتادگی آن فضا نسبت به سایر فضاهای موجود در آن پیکربندی است (Shatu et al, 2019). هم‌پیوندی یک مفهوم ارتباطی است نه فاصله‌ای. از این رو، با دو مفهوم عمق و اتصال ارتباط بیشتری دارد. اگر مقدار این عدد کم باشد، خط یک‌پارچه در نظر گرفته می‌شود، اگر مقدار آن زیاد باشد خط جدا می‌شود. یک‌پارچه‌ترین خطوط با سطوح بالای حرکت هم‌بستگی دارند (Zerouati & Bellal, 2020). هرچه عمق یک فضا از مجموعه به عنوان یک کل کم‌تر باشد، هم‌پیوندی آن بیشتر خواهد بود و به‌عکس. فضایی که در عمق نسبی کم قرار دارد و با فضاهای زیادی در ارتباط است، هم‌پیوند خوانده می‌شود (Zhang et al, 2020). (شکل ۴).



شکل ۴- روابط پیکربندی واحدهای معماری تحلیل چیدمان فضا (Zhang et al, 2020)

#### فضاهای ارتباطی - اتصالی و فعالیتی

فضای ارتباطی، فضایی است که حرکت در آن به شیوه خطی است. این ویژگی فضایی را در معماری می‌توان در فضاهایی از جمله پله، هال، راهرو و مانند آن‌ها شناسایی کرد. این گونه فضاها امکان ایجاد فضاهای معماری با انواع، تعداد و سلسله‌مراتب گوناگون را فراهم می‌سازد. فضاهای اتصال نیز جریان حرکتی میان فضاها را ممکن می‌سازند؛ این نوع فضا، بین فضای ارتباطی و فضای سکون قرار می‌گیرد (Pektas, 2021). هرچه تعداد اتصال هر فضا به فضاهای مجاور بیشتر باشد، آن فضا عمومی‌تر و هرچه این مقدار کمتر باشد، آن فضا خصوصی‌تر است. در بیشتر مواقع، فضای اتصال بستری برای ورود به یک فضای فعالیت است. فضای فعالیت در قیاس با دو فضای دیگر، ایستایی بیشتری دارد و حرکت در آن کمتر از فضای ارتباطی و بیشتر از فضای اتصال است (Pafka et al, 2020).



### کنترل

متغیری است که درجه اختیار نقطه‌ای از نقاطی دیگر را که به آن‌ها متصل شده است، مشخص می‌کند. مقادیر کنترل با اجازه دادن به هر گره، مقدار کل را که به‌طور مساوی بین گره‌های متصل خود توزیع می‌شود، می‌یابد. هر چه یک نقطه به نسبت یک نقطه‌ای مشخص از انتخاب کمتری برخوردار باشد، میزان کنترل بر آن نیز به همان نسبت کم‌تر است (Omer et al, 2017).

### انتخاب یا حرکت طبیعی

منظور از شاخص انتخاب رابطه بین ساختار شبکه‌ای یک کل است با تراکم حرکت در هر خط محوری که وجود دارد. با استفاده از شاخص حرکت می‌توان جریان حرکت در فضاها را بر اساس خود ساختار کل و نه بر اساس گره‌ها یا مقاصد فضایی اندازه‌گیری کرد؛ بنابراین، فضاهایی که مقدار بالایی از این شاخص را دارند، در کوتاه‌ترین مسیرها از همه مبداها و مقصدها قرار گرفته‌اند (Zerouati & Bellal, 2020).

### ۳. چارچوب روش‌شناسی تحقیق

در ساده‌ترین توضیح می‌توان گفت تکنیک نحو فضا مجموعه‌ای از روش‌ها و نظریه‌هایی است که به مطالعه پیکره‌بندی فضا در مقیاس معماری و شهری می‌پردازد تا چگونگی اثر متقابل پیکره‌بندی فضا، سازمان اجتماعی و رفتارهای اجتماعی را تشریح نماید (مظاهری و همکاران، ۱۳۹۷). کلیت نظریه از دو طریق با روش‌شناسی ارتباط مستقیم دارد. اول: کلیت نظریه توصیف و تبیین و پیش‌بینی را دنبال می‌کند، درحالی‌که روش‌شناسی‌های تحقیق را می‌توان راه‌هایی معین برای آزمون توصیف‌ها و تبیین‌ها و یا پیش‌بینی‌ها به حساب آورد؛ دوم: کلیت نظریه در پی بسط توصیف‌ها و تبیین‌ها و پیش‌بینی‌هایی است که به جای روایی در جنبه‌هایی خاص و در تمامی جنبه‌های مطالعه یک موضوع قابل اثبات باشند. روش‌شناسی‌های تحقیق و با تأیید و تعدیل یا رد و امکان، تعمیم نظریه را به ورای موردی خاص ممکن می‌سازند. روش گردآوری اطلاعات، بر اساس انتخاب نمونه‌ای از خانه‌های دوره پهلوی و معاصر ارومیه و تبریز، صورت می‌گیرد. تمامی اطلاعات و داده‌ها بر اساس مطالعات نظری گردآوری می‌شود تا براین اساس و با استناد بر آن‌ها بتوان از یک رو به پرسش‌های پژوهش پاسخ داد و از سوی دیگر به قوام مبانی

واکای تطبیقی چیدمان فضایی خانه‌های دوره پهلوی و معاصر با زمینه اجتماعی.....

نظری پژوهش افزود. جهت تحلیل و خوانش روابط فضایی (نحو فضا) و رسیدن به هدف اصلی پژوهش یعنی، دستیابی به تأثیر شاخصه‌های کیفی سکونت در خانه‌های قدیمی با بررسی نمونه موردی انتخابی این پژوهش، پس از مطالعه نحوی بر روی آن توسط نرم-افزار AGRAPH که نتیجه تجزیه و تحلیل آن یک گراف است و در هر یک از آن‌ها اطلاعات با استفاده از فرمول‌هایی که در ادامه به تفصیل آمده است، به صورت کمی درآورده و آن‌ها را تحلیل آماری می‌کنیم. خروجی این تحلیل‌ها می‌تواند زمینه‌ساز راهکارهایی و برای ارائه الگو مناسب برای خانه‌های امروزی می‌باشد. در شکل ۵، شش خانه منتخب از شهر ارومیه و تبریز در دوره پهلوی اول نشان داده می‌شود.



شکل ۵- نمونه خانه‌های انتخابی دوره پهلوی اول در ارومیه و تبریز (مآخذ نگارندگان، ۱۴۰۱)

#### ۴. تحلیل تجربی

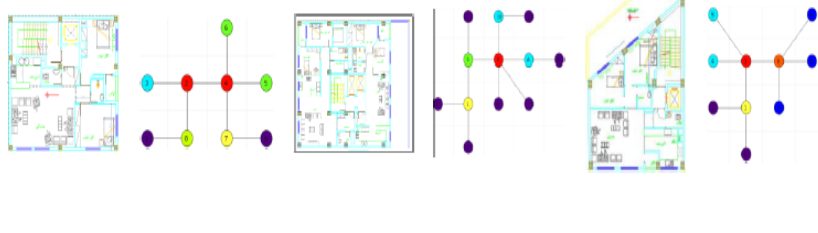


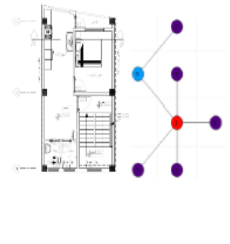
برای استنباط یافته‌ها، نمودارهای توجیهی به عنوان ابزار نحو فضایی جهت نمایش ویژگی‌های ارتباطی داخل پلان‌ها و ارائه شکل بصری از عمق فضاها در قالب نرم‌افزار AGRAPH صورت جداگانه برای نمونه پلان‌های دوره پهلوی و دوره معاصر ارومیه تبریز و ترسیم گردید که در جداول (۱) و (۱) به صورت یکجا جهت قیاس آورده شده است.

جدول ۱- نمونه‌های انتخاب‌شده از خانه‌های دوره پهلوی و نمودار توجیهی ترسیمی آن‌ها به وسیله گراف (مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۱).

		
خانه اربابی	خانه توتونچی افشار	خانه مجیدی افشار
		
خانه لاله‌ای‌ها	خانه گنجهای زاده	خانه اردوبادی
خطوط ارتباطی فضاها با یکدیگر -----	فضاها با شماره مربوطه ○	راهنما ◀

واکاوی تطبیقی چیدمان فضایی خانه‌های دوره پهلوی و معاصر با زمینه اجتماعی.....

جدول ۲- نمونه‌های انتخاب‌شده از خانه‌های دوره معاصر و نمودار توجیهی ترسیمی آن‌ها به وسیله گراف (مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۱).

		
خانه معاصر ۳	خانه معاصر ۲	خانه معاصر ۱
		
خانه معاصر ۶	خانه معاصر ۵	خانه معاصر ۴
خطوط ارتباطی فضاها با یکدیگر - ----	فضاها با شماره مربوطه ○	راهنما ◀

پس از ترسیم نمودارهای توجیهی و انجام محاسبات در نرم‌افزار AGRAPH، جهت تحلیل و مقایسه دو گروه از پلان‌ها، کمیت‌های عددی محاسبه گردید. در ادامه در طی جداول (۳) و (۴)، خروجی محاسبات حاصل از گراف‌ها، طی فرمول‌ها و محاسباتی که قبلاً توضیح داده شده است آمده است.

جدول ۳- خروجی محاسبات حاصل از گراف‌های خانه‌های دوره پهلوی (مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۱).

نام بنا	عمق نسبی (MD)		مرتبه نسبی (RA)		ارزش هم پیوندی (i)		میانگین میزان (E)	
	مجموعه		مجموعه		مجموعه		مجموعه	
	طبقه	طبقه	طبقه	طبقه	طبقه	طبقه	طبقه	طبقه

اول	همکف	دوم	همکف	اول	همکف	دوم	همکف	
۰/۷۲	۱/۱۱	۱/۱	۵/۵۵	۰/۱	۰/۱۸	۱/۱	۱/۹	خانه مجیدی
۰/۹۱	میانگین:	۴/۱۶	میانگین:	۰/۲۷	میانگین:	۲/۱۷	میانگین:	
۰/۱	۰/۸۴	۱/۱	۷/۱۴	۰/۱	۰/۱۴	۲	۱/۱	خانه گنجدهای زاده
۰/۸۸	میانگین:	۵/۰۸	میانگین:	۰/۲۳	میانگین:	۱/۸۴	میانگین:	
۱/۱	۱/۱	۱/۱	۳/۰۳	۰/۱	۰/۳۳	۱/۱	۲	خانه مجیدی
۱/۰۹	میانگین:	۲/۵۷	میانگین:	۰/۴	میانگین:	۲/۳۳	میانگین:	افشار
۱/۰۹	میانگین:	۴	میانگین:	۰/۲۵	میانگین:	۱/۸۸	میانگین:	
۱/۰۴	میانگین:	۴/۱۶	میانگین:	۰/۲۴	میانگین:	۲/۹۴	میانگین:	خانه گنجدهای زاده
۰/۵۷	میانگین:	۴/۵۴	میانگین:	۰/۲۲	میانگین:	۲/۳۵	میانگین:	خانه لاله‌ای‌ها

جدول ۴- خروجی محاسبات حاصل از گراف‌های خانه‌های دوره معاصر (مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۱)

میانگین میزان (E)	ارزش هم پیوندی (i)	مرتب‌بندی نسبی (RA)	عمق نسبی (MD)	نام بنا
	مجموعه	مجموعه	مجموعه	
۱/۶۹	۱/۸۸	۰/۱	۲/۸۸	خانه مجیدی
۱/۰۲	۱/۶۹	۰/۱	۳/۳۶	خانه گنجدهای زاده
۰/۹۲	۱	۰/۱	۱/۱	خانه گنجدهای زاده
۱/۱۳	۱	۰/۱	۱	خانه گنجدهای زاده
۱/۰۸	۱/۷۵	۰/۱	۱	خانه گنجدهای زاده
۱	۱/۸۸	۰/۱	۱/۱	خانه گنجدهای زاده

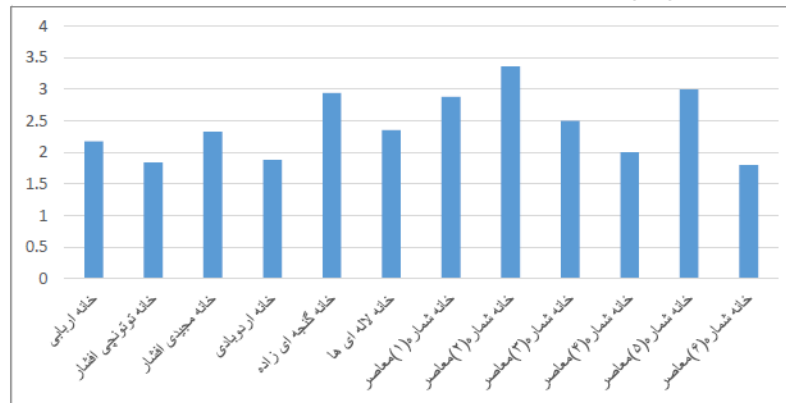
بر اساس نمودارهای توجیهی ترسیم‌شده در نرم‌افزار AGRAPH، درجات عمق و میزان هم‌پیوندی فضاها نسبت به نقطه مبدأ محاسبه گردید. وقتی که هر فضا نسبت به فضای قبلی خود در رده عمیق‌تر قرار می‌گیرد و هنگامی که یک فضا با فضایی دیگر ارتباط پیمایشی بیشتری پیدا می‌کند، نرم‌افزار آن را نسبت به نقطه مبدأ محاسبه کرده و حاصل آن یک کمیت عددی است. در بررسی هر شش پلان دوره معاصر، فضای نشیمن و پذیرایی در هم ادغام شده است. در زیر به شرح و تحلیل تطبیقی و تفسیر پارامترهای

واکاوای تطبیقی چیدمان فضایی خانه‌های دوره پهلوی و معاصر با زمینه اجتماعی.....

نحو فضا در دو گروه از این پلان‌ها پرداخته شده است.

#### الف) عمق

از آنجا که رویکرد کلی در این تحقیق مقایسه کلیت پلان‌ها در دوره‌های مورد بررسی می‌باشد نه ریزفضاها لذا برای هر پلان یک عدد از داده‌ها خروجی گرفته شده است. برای پارامتر عمق هم عمق نسبی مجموعه مد نظر است. این مفهوم دارای بار معنایی از نظر اجتماعی می‌باشد. افزایش عمق، به معنی جدایی حریم عمومی از خصوصی است. یعنی اگر غریبه‌ای بخواهد وارد بنا شود، باید از مبدأ به اندازه یک فضا گذر کند تا یک درجه به فضای خصوصی نزدیک گردد. این به معنی سلسله‌مراتب اجتماعی و یا یک عملکرد اجتماعی می‌باشد.

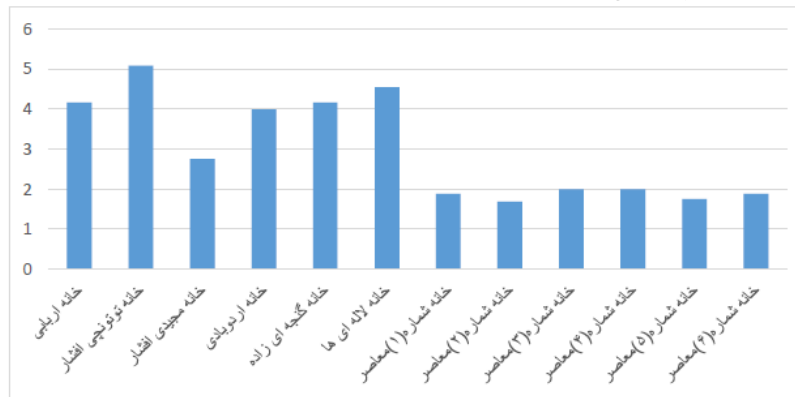


شکل ۶- عمق نسبی بناهای مورد مطالعه (مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۱)

یافته‌ها نشان می‌دهد که عمق فضایی در شش پلان معاصر مورد مطالعه، بیشتر از عمق نسبی شش پلان دوره پهلوی می‌باشد. از دلایل تأثیرگذار این اختلاف در عمق نسبی بناهای دوره پهلوی را می‌توان در دلایلی بهتر یافت، از جمله وجود دو ورودی مستقل در خانه‌های قدیمی که به همین دلیل عمق هر فضای نزدیک به هر ورودی از همان ورودی محاسبه شده و این خود تأثیر مستقیم در میزان کاهش عمق نسبی این بنا داشته است. در خانه توتونچی افشار هم دلیل کاهش عمق نسبی بنا را می‌توان در وجود حیاط مرکزی یافت به طوری که به اغلب فضاهای موجود در بنا از حیاط مرکزی ورودی مستقیم و مستقل وجود دارد.

ب) هم پیوندی

هم پیوندی یک نقطه نشانگر پیوستگی یا جدایی یک فضا از سیستم کلی یا سایر فضاها می‌باشد. فضایی دارای هم پیوندی زیاد است که با فضاهای دیگر دارای یکپارچگی بیشتری باشد. هر چه این مقدار کمتر باشد، گره مورد نظر با دیگر گره‌ها ارتباط نزدیک‌تری داشته و به عبارت دیگر در دسترس‌تر است و هر چه افتراق فضاها بیشتر باشد، نشان‌دهنده خصوصی‌تر بودن فضاها خواهد بود. هر چه میزان هم پیوندی برای گره‌ای کم‌تر باشد، گره مورد نظر با دیگر گره‌ها دارای ارتباط نزدیک‌تری بوده و به عبارتی دیگر در دسترس‌تر است. فضایی دارای هم پیوندی بالایی است که با فضاهای دیگر دارای یکپارچگی بیشتری باشد.



شکل ۷- هم پیوندی بناهای مورد مطالعه (مآخذ: نگارندگان، ۱۴۰۱)

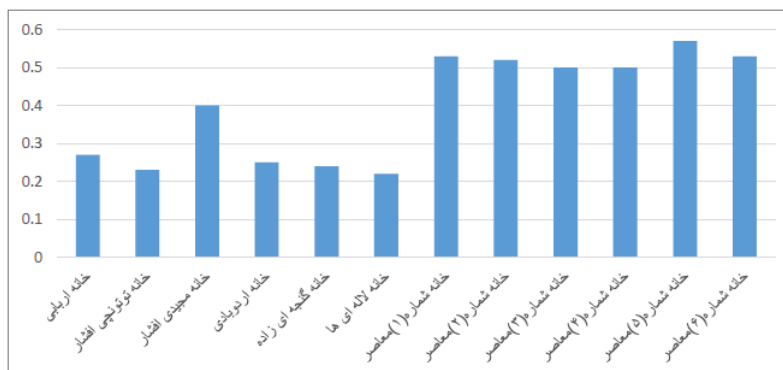
همان‌طور که در شکل (۷)، قابل مشاهده است، میزان هم پیوندی در پلان‌های معاصر کم می‌باشد به این مفهوم که این بناها به صورت متراکم می‌باشند و به عبارتی دیگر، فضاها در آن‌ها در دسترس‌تر است و رعایت حریم در چنین پلان‌هایی دارای کاستی‌هایی است؛ ولی در شش نمونه موردی از دوره پهلوی، میزان هم پیوندی با اختلاف زیادی از نمونه‌های معاصر دارای هم پیوندی بالایی است و این امر نشان‌دهنده این است که فضاهای آن با یکدیگر دارای یکپارچگی بیشتری می‌باشد.

ج) مرتبه نسبی

مرتبه نسبی (RA) هر شش نمونه مطالعاتی در شکل (۸) آمده است و همان‌طور که

واکاوای تطبیقی چیدمان فضایی خانه‌های دوره پهلوی و معاصر با زمینه اجتماعی.....

قبلاً نیز ذکر شد، هر چه این عدد به صفر نزدیک‌تر باشد، نشان‌گر این موضوع است که فضاها با مجموعه هم پیوندی بالاتری دارد؛ همان‌طوری که در شکل (۸) نیز نمایان است، مرتبه نسبی در شش بنای دوره پهلوی در مقدار پایین‌تری نسبت به سه بنای معاصر قرار گرفته است؛ بنابراین می‌توان چنین بیان کرد که فضاها در شش مجموعه دوره پهلوی دارای هم پیوندی بالاتری هستند و در شش نمونه پلان دوره معاصر، افتراق فضاها از سیستم بیشتر است.

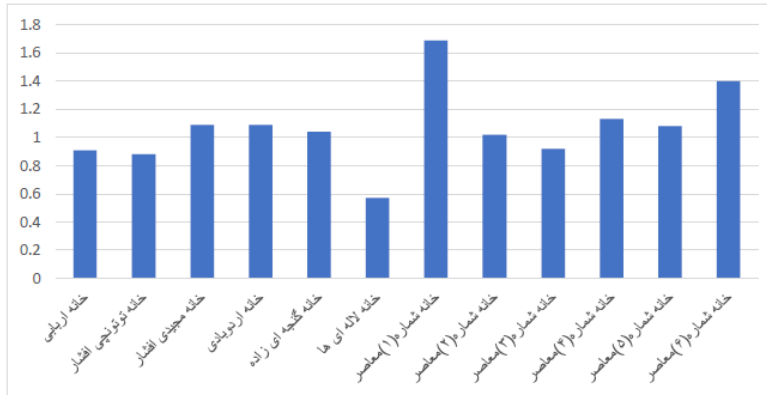


شکل ۸- مرتبه نسبی بناهای مورد مطالعه (مأخذ: نگارندگان، ۱۴۰۱)

(د) میزان کنترل

میزان کنترل کل مجموعه در ۶ نمونه مطالعاتی تقریباً در یک تراز می‌باشند، به جز نمونه پلان یک و شش معاصر که از سطح کنترل بیشتری برخوردار است.





شکل ۱۰- میزان کنترل بناهای مورد مطالعه (مآخذ: نگارندگان، ۱۴۰۱)

### ۵. نتیجه گیری

پژوهش حاضر با تکنیک نحو فضا، سازمان فضایی خانه‌های دوره پهلوی شهرهای ارومیه و تبریز و معاصر شهر ارومیه را مورد کنکاش قرار داد. در اینجا، انتظام فضاها در کنار هم، به معنی ارتباطات درونی فضاهاست که به وسیله مصرف‌کننده آن فضا استفاده می‌شود. ارتباطات فضایی مجزا از فرم کالبدی بناست و ممکن است چند فرم کالبدی، الگوی ارتباطات فضایی یا همان الگوی زیستی یکسانی داشته باشند. هدف روش نحو فضا نیز تمرکز بر ارتباطات فضایی است، نه ویژگی‌های خرد فضا (یا فرم و شکل ظاهری). بهره‌بردار از فضا، در رفتار خود، تحت تأثیر ارتباطات فضایی قرار دارد؛ بنابراین می‌توان با شناخت ارتباطات فضایی، روابط اجتماعی افراد مصرف‌کننده در فضاها را بازشناسی کرد. در همین راستا، پژوهش حاضر، شش مورد از خانه‌های دوره پهلوی اول در تبریز و ارومیه و شش خانه معاصر را با رویکرد تحلیلی گراف نمایانی در تکنیک نحو فضا مورد بررسی قرار داده است. یافته‌های پژوهش گویای آن است که: در طبقه‌بندی‌های شکلی صورت گرفته، سازمان‌های فضایی مشابهی دیده می‌شود؛ الگویی از ارتباطات فضایی که از ویژگی‌های اقلیمی و فرهنگی در شهر ارومیه تأثیر می‌پذیرد، موضوعاتی که در خانه‌های مسکونی معاصر که تا حدودی برگرفته از الگوهای غربی و مغایر با فرهنگ این سرزمین هستند به‌ندرت دیده می‌شود و مشکلات فراوانی نظیر کم‌رنگ شدن مقوله محرمیت، سلسله‌مراتب فضایی، انزوایی و کم‌رنگ شدن روابط و

تعاملات اجتماعی بین ساکنان را برای خانواده ایرانی، با فرهنگ غنی ایرانی اسلامی، به بار می‌آورد. در ارتباط با سایر سؤالات پژوهش می‌توان بیان کرد که دسته‌بندی شکلی کالبدی خانه‌ها، مبنای قابل اطمینانی در دسته‌بندی ارتباطات فضایی بین خانه‌ها نیست؛ به طوری که در هر دسته کالبدی، فضاهای مشابه، به لحاظ ارزش هم‌پیوندی مقدار مشابهی نداشته و فضاهای هم‌پیوندتر و جداافتاده‌تر در هر دسته کالبدی موارد مشابهی نبودند و فقط حیاط خانه‌ها، وضعیت مشابهی به لحاظ هم‌پیوندی فضایی دارا بود (حیاط: هم‌پیوندترین فضا). همچنین طیف متغیری از میانگین شاخص هم‌پیوندی کلان، در خانه‌های هر دسته مشاهده شد، همین موضوع در رابطه با شاخص عمق قابل پیمایش (عمق بصری) نیز صادق است؛ یعنی در هر دسته کالبدی، با مبدأ قرار دادن ورودی، خانه‌های عمیق و کم‌عمق به لحاظ بصری وجود دارد. در ارتباط با متغیر تعداد، جایگاه (افقی و عمودی) و میزان غیرمستقیم بودن ورودی و تأثیر آن بر عمق لایه‌بندی بصری در هر دسته کالبدی، نتایج بیانگر آن بود که افزایش ورودی‌ها، لزوماً موجب کاهش عمق بصری در خانه‌های هر دسته نشده است اما استثناهایی نیز مشاهده شد؛ به طوری که در خانه‌های دو حیاطه چهارطرف حجم، افزایش تعداد ورودی، کاهش عمق بصری را رقم زده است اما اکتفا به نقش گونه‌بندی شکلی در این امر قابل توجیه به نظر نمی‌رسد. در همین راستا تحلیل جایگاه افقی و عمودی ورودی در گونه‌های شکلی نشان داد زمانی که خانه سه‌طبقه بوده و فقط از تراز آخر به خانه وارد می‌شویم، عمق لایه‌بندی بصری زیاد است. یافته‌های پژوهش مبتنی بر عرصه‌بندی فضای تابستان‌نشین و زمستان‌نشین خانه‌های سنتی در دوره پهلوی اول، بیانگر آن بود که مجموعه زیستی ساکنان خانه‌های مورد بررسی، در فصل تابستان و زمستان به لحاظ دسترسی بصری و فیزیکی متفاوت بوده و بر اساس نمودار توجیهی فضای تابستان‌نشین از کلیت ساختار خانه‌ها گسسته‌تر است. استخراج لایه‌بندی بصری خانه‌ها و ارتباط آن با ویژگی‌های شکلی خانه‌های سنتی می‌تواند گامی باشد در راستای ورود نرم‌افزار نحو فضا در مراحل فرایند طراحی (تحلیل، ترکیب و ارزیابی). به طوری که با معرفی جنوتایپ یا سازمان فضایی که می‌تواند در پس گونه‌های شکلی و کالبدی متنوع این منطقه ساخته شود، فرایند تحلیل، ترکیب و ارزیابی را (به‌خصوص در حوزه مسکونی) تحت تأثیر قرار می‌دهد که از دیگر جنبه‌های نوآوری پژوهش حاضر است، بدین ترتیب که در فرایند طراحی (در محیط واقعی و آکادمیک)

به هنگام جانمایی فضاهاى مختلف در کاربری‌ها، می‌توان ارتباطات فضایی و لایه‌بندی بصری مستخرجه از کنکاش حاضر را به عنوان نمونه‌ای از ملاک طراحی قرار داد و بدین ترتیب فرآیند تحلیل و ترکیب را تحت تأثیر قرار داد. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که عمق فضایی در پلان‌های معاصر، بیشتر از عمق نسبی شش پلان دوره پهلوی می‌باشد. میزان هم‌پیوندی در پلان‌های معاصر کم می‌باشد به این مفهوم که این بناها به صورت متراکم می‌باشند. فضاها در شش مجموعه دوره پهلوی دارای هم‌پیوندی بالاتری هستند و در شش نمونه پلان دوره معاصر، افتراق فضاها از سیستم بیشتر است. فضاها در شش مجموعه دوره پهلوی دارای هم‌پیوندی بالاتری هستند و در شش نمونه پلان دوره معاصر، افتراق فضاها از سیستم بیشتر است و میزان کنترل کل مجموعه در ۱۲ نمونه مطالعاتی تقریباً در یک تراز می‌باشند، به‌جز نمونه پلان ۶ و ۱۱ معاصر که از سطح کنترل بیشتری برخوردار است. نتایج پژوهش حاضر با نتایج (بابازاده اسکویی و همکاران، ۱۳۹۹؛ سعادت‌ی و قار و همکاران، ۱۴۰۰؛ زنگنه و همکاران، ۱۴۰۱؛ Nes; Yamu, 2021, Lee et al, 2023) هم‌راستا و مشابه است.

## منابع

- اسفندیاری، اکرم؛ کولیوند، طاهره (۱۴۰۱). ارزیابی نقش چیدمان فضا بر تجربه‌های بصری ادراکی از محیط (نمونه موردی: خانه‌های دوره قاجار شهر رشت)، توسعه پایدار شهری، دوره ۳، شماره ۸: ۲۱-۳۶.
- افشاری، محسن؛ چگنی، فرهاد (۱۴۰۱). واکای تحولات در ساختار گونه‌های مسکونی بافت تاریخی شهر بروجرد از دوره قاجار تا پهلوی، توسعه پایدار شهری، دوره ۳، شماره ۸: ۱-۲۰.
- بابازاده اسکویی، سولماز؛ طوفان، سحر؛ جمالی، سیروس (۱۳۹۹). تحلیل ادراکی حریم در پیکربندی فضایی مجتمع‌های مسکونی معاصر با رویکرد نحو فضا (مطالعه موردی: مجتمع مسکونی آسمان تبریز)، مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی، دوره ۱۵، شماره ۲: ۳۵۳-۳۷۲.
- جباران، فاطمه؛ طلیسچی، غلامرضا؛ دیماری، نیما؛ دری، علی (۱۳۹۷). سازوکارهای تنظیم خلوت در خانه‌های برون‌گرای گیان (نمونه موردی: خانه‌های روستایی)، پژوهش‌های معماری اسلامی، دوره ۲۱، شماره ۶: ۱۰۳-۱۲۱.
- حسینی، سید امیر؛ بمانیان، محمدرضا (۱۴۰۱). دستور زبان شکل خانه‌های سنتی کاشان: بررسی ساختار شکلی و روابط فضایی ۱۹ خانه تاریخی کاشان، نقش جهان - مطالعات نظری و فناوری‌های نوین معماری و شهرسازی، دوره ۱۲، شماره ۲: ۱-۲۰.
- حسینی، حمید؛ ایازی، محمدعلی (۱۳۸۹). تحلیل فرآیند تحول ارزش‌های اجتماعی در نهج‌البلاغه با رویکرد جامعه‌شناختی، مطالعات تفسیری، دوره ۱، شماره ۴: ۳۵-۶۴.
- راستجو، سولماز؛ بمانیان، محمدرضا (۱۳۹۸). گونه‌شناسی ساختار فضایی خانه معاصر ایرانی با تکیه بر حریمیت و سلسله‌مراتب، هنرهای زیبا-معماری و شهرسازی، دوره ۲۴، شماره ۲: ۴۹-۵۸.
- زنگنه، نجمه؛ مضطرزاده، حامد؛ تقی پور، ملیحه؛ نصر، طاهره (۱۴۰۱). سنجش میزان حریمیت در انواع ساختار فضایی خانه‌های تاریخی با استفاده از روابط ریاضی نحو فضا (مطالعه موردی: خانه‌های قاجاری شیراز)، هویت شهر، دوره ۱۶، شماره ۱: ۷۱-۸۶.
- سعادت‌ی و قار، پوریا؛ ضرغامی، اسماعیل؛ قنبران، عبدالحمید (۱۴۰۰). واکای تعامل بین گونه‌های شکلی مسکن سنتی و ارتباطات فضایی با استفاده از ابزار نحو فضا (نمونه

- موردی: خانه‌های سنتی کاشان). مطالعات معماری ایران، شماره ۸، دوره ۱۶: ۱۵۳-۱۷۹.
- عزیزمقدم، محمدامین؛ هاشمی، سید مجید (۱۴۰۱). معماری به مثابه فرهنگ: تحلیلی بر کاراکتر زاویه بصری در تطبیق‌پذیری فرهنگ و معماری فضاهاى بینابین، جامعه‌شناسی فرهنگ و هنر، شماره ۴، دوره ۱۶: ۱۰۹-۱۲۷.
- فتح بقالی، عاطفه؛ مقصودی تیلکی، محمدجواد؛ هدایتی مرزبالی، معصومه (۱۴۰۰). بازتاب ساختار اجتماعی در پیکره‌بندی فضایی مسکن با تأکید بر تئوری نحو فضا (مطالعه موردی: خانه‌های سنتی و معاصر بافت فرهنگی تاریخی تبریز)، جغرافیا و مطالعات محیطی، دوره ۱۰، شماره ۳۸: ۴۷-۶۴.
- کوئن، بروس (۱۳۷۳). مبانی جامعه‌شناسی، ترجمه غلام عباس توسلی و رضا فاضل، تهران: سمت.
- لطیفی، محمد؛ مهدوی‌نژاد، محمدجواد (۱۴۰۱). ریاضیات فضا و تجلی وحدت در مسکن بومی اصفهان (دوره قاجار)، مطالعات میان‌رشته‌ای معماری ایران، دوره ۱، شماره ۱: ۱۶-۱
- مردانی، علی (۱۴۰۱). تحلیلی بر ساختار اجتماعی در پیکره‌بندی فضایی خانه‌های سنتی شوشتر با استفاده از تکنیک نحو فضا، توسعه پایدار شهری، دوره ۳، شماره ۷: ۱۹-۳۸.
- مظاهری، مجتبی؛ دژاز، امید؛ موسوی، جلال (۱۳۹۷). تحلیل نقش حیاط در ساختار فضایی خانه‌های ایرانی با بهره‌گیری از روش نحو فضا، هویت شهر، دوره ۱۲، شماره ۳۴: ۱۰۸-۱۲
- معاریان، غلامحسین (۱۳۸۱). نحو فضای معماری، صفا، دوره ۱۲، شماره ۲: ۷۵-۸۳
- منادی، مرتضی (۱۳۸۷). درآمدی جامعه‌شناختی بر جامعه‌پذیری، تهران: جیحون.
- مؤمنی، کوروش؛ ناصری، ندا (۱۳۹۴). بررسی ابزارها و روش‌های ایجاد محرمیت در خانه زینت الملک شیراز منطبق بر آیات و روایات اسلامی، پژوهش‌های معماری اسلام، دوره ۹، شماره ۳: ۱۸-۳۵.
- میرزایی، وحید؛ سجادزاده، حسن؛ خانلو، نسیم (۱۴۰۱). چیدمان فضایی خانه‌های تاریخی با زمینه‌های اجتماعی و فرهنگی (مورد مطالعه: خانه‌های تاریخی کاشان)، جغرافیای سرزمین، دوره ۱۹، شماره ۷۶: ۱۲۱-۱۴۰.

واکاوی تطبیقی چیدمان فضایی خانه‌های دوره پهلوی و معاصر با زمینه اجتماعی.....

- نیک فطرت، مرتضی؛ بیطرف، احسان (۱۳۹۵). بررسی تأثیرات فرهنگی در معماری بومی ایران از منظر پایداری، شابک، دوره ۲، شماره ۴-۵: ۱۲۶-۱۳۴.
- Byrd, B., Banning, E. (1989). Alternative Approaches for Exploring Levantine Neolithic Architecture, *Paléorient*. 15(1): P. 154-160
- Dawes, M.J., Ostwald, M.J., Lee, J.H. (2021). Examining control, centrality and flexibility in Palladio's villa plans using space syntax measurements. *Front. Archit. Res.* 10, 467-482.
- Esposito, D., Santoro, S., Camarda, D. (2020). Agent-Based Analysis of Urban Spaces Using Space Syntax and Spatial Cognition Approaches: A Case Study in Bari, Italy. *Sustainability*, 12, 4626.
- Ferdous, F., Moore, K.D. (2015). Field Observations into the Environmental Soul: Spatial Configuration and Social Life for People Experiencing Dementia. *Am. J. Alzheimer's Dis. Other Dement.* 30, 209-218
- Geng, S., Chau, H.W., Yan, S., Zhang, W., Zhang, C. (2021). Comparative analysis of hospital environments in Australia and China using the space syntax approach. *Int. J. Build. Pathol. Adapt.* 39, 525-546.
- Hasa, E., Yunitsyna, A. (2021). (eds.), Current Challenges in Architecture and Urbanism in Albania, The Urban Book Series, <https://doi.org/10.1007/978-3-030-81919-4-12>. Cao W& Dewancker B, (2021), Interpreting spatial layouts of nursing homes based on partitioning theory, *Journal of Asian Architecture and Building Engineering*, 318, 1-18, <https://doi.org/10.1080/13467581.2021.2007110>.
- Hernández, F.D. (2021). Review of Design of Collective Housing in the 21st Century. *Buildings*, 11, 157. 1-18. <https://doi.org/10.3390/buildings11040157>.
- Hillier, B., Hanson, J. (1984). *The Social Logic of Space*; Cambridge University Press: Cambridge, MA, USA
- Kim, J. Y., Kim, Y. O. (2020). Residents' Spatial-Usage Behavior and Interaction According to the Spatial Configuration of a Social Housing Complex: A Comparison between High-Rise Apartments and Perimeter Block Housing. *Sustainability*, 14, 1138.

<https://doi.org/10.3390/su14031138>.

-Kim, J. Y., Kim, Y. O. (2020). The Association of Spatial Configuration with Social Network for Elderly in Social Housing. *Indoor Built Environ.* 29(3), 405-416.

-Koirala, S. (2016). cultural context in architect. Bachelor's Degree in Architecture under IOE Thapathali Campus, Tribhuvan University, Nepal.2-3. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3730930](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3730930).

-Lee, J., Ostwald, M. (2020). Syntactical and Mathematical Measures of Spatial Configuration. IGI Global. 135-184. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-1698-0.ch005>.

-Lee, J. H., Ostwald, M. J. (2020). Grammatical and Syntactical Approaches in Architecture: Emerging Research and Opportunities; IGI Global: Hershey, PA, USA.

-Lee, J. H., Ostwald, M. J., Lee, H. (2017). Measuring the spatial and social characteristics of the architectural plans of aged care facilities. *Front Archit. Res*, 6, 431-441.

-Lee, J. H., Ostwald, M. J., Zhou, L. (2023). Socio-Spatial Experience in Space Syntax Research: A PRISMA-Compliant Review. *Buildings*, 13(3), 644. <https://doi.org/10.3390/buildings13030644>.

-Liu, P., Xiao, X., Zhang, J., Wu, R., Zhang, H. (2018). Spatial Configuration and Online Attention: A Space Syntax Perspective. *Sustainability*, 10, 221.

-Liu, Z., Song, Z., Chen, A., Ryu, S. (2016). Exploring Bicycle Route Choice Behavior with Space Syntax Analysis, Final Report, Utah State University, Logan: UT.

-Nes, A.V., Yamu, C. (2021). Introduction to Space Syntax in Urban Studies; Springer: Cham, Switzerland.

-Netto, V.M. (2016). What is space syntax not? Reflections on space syntax as socio spatial theory. *Urban Des. Int.* 21, 25-40.

-Nikezi, C. A., Risti, C., Trajkovi, C. J., Milovanovi, C. A. (2021). Future Housing Identities: Designing in Line with the Contemporary Sustainable Urban Lifestyle. *Buildings*, 11(1), 18. 1-23, <https://doi.org/10.3390/buildings11010018>.

واکاوی تطبیقی چیدمان فضایی خانه‌های دوره پهلوی و معاصر با زمینه اجتماعی.....

- Omer, I., Goldblatt, R. (2017). Using space syntax and Q-analysis for investigating movement patterns in buildings: The case of shopping malls. *Environ. Plan. B Urban Anal. City Sci.* 44, 504-530.
- Pafka, E., Dovey, K., Aschwanden, G.D.P.A. Limits of space syntax for urban design: Axiality, scale and sinuosity. *Environ. Plan. B Urban Anal. City Sci.* 47, 508-522.
- Pektas, S.T. (2021). A Scient metric analysis and review of spatial cognition studies within the framework of neuroscience and architecture. *Archit. Sci. Rev.* 64, 374-382.
- Sharmin, S., Kamruzzaman, M. (2018). Meta-analysis of the relationships between space syntax measures and pedestrian movement. *Transp. Rev.* 38, 524-550.
- Shatu, F., Yigitcanlar, T., Bunker, J. (2019). Shortest path distance vs. least directional change: Empirical testing of space syntax and geographic theories concerning pedestrian route choice behaviour. *J. Transp. Geogr.* 74, 37-52.
- Zerouati, W; Bellal, T. (2020), Evaluating the impact of mass housings' in-between spaces' spatial configuration on users' social interaction. *Front. Archit. Res.* 9, 34-53.
- Xia, C., Zhang, A., Wang, H., Yeh, A. G. O. (2019). Predicting the expansion of urban boundary using space syntax and multivariate regression model. *Habitat Int*, 86, 126-134.
- Yamu, C., Van N. A., Garau, C. (2021). Bill Hillier's Legacy: Space Syntax-A Synopsis of Basic Concepts, Measures, and Empirical Application. *Sustainability.* 13, 3394.
- Zaleckis, K., Chmielewski, S., Kamičaityte, J., Grazuleviciute-Vileniske, I., Lipi ųnska H. (2022). Walkability Compass -A Space Syntax Solution for Comparative Studies. *Sustainability*, 14, 2033. <https://doi.org/10.3390/su14042033>.
- Zhang, T., Lian, Z., Xu, Y. (2020). Combining GPS and space syntax analysis to improve understanding of visitor temporal-spatial behaviour: A case study of the Lion Grove in China. *Landsc. Res.* 45, 534-546